

DISPLAY DEVICE

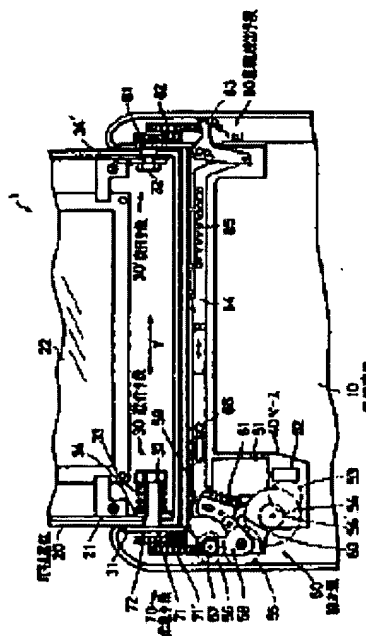
Patent number: JP2174475
Publication date: 1990-07-05
Inventor: KASAMI HIROYUKI
Applicant: TOSHIBA CORP; others: 01
Classification:
 - international: H04N5/64
 - european:
Application number: JP19880332272 19881227
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP2174475

PURPOSE:To eliminate the need for the angle adjustment and to avoid readjustment by stopping a display panel at an optional angle in an operating turning stroke after the display panel reaches the operating angle.

CONSTITUTION:When an open button is depressed to release the lock of a panel case and the panel case 20 is turned up to a position A, a link lever 83 slides a slide lever 84 in the direction R, turns a lower side auxiliary lever 60 to lock a worm 57 and a gear 71, and the position of the panel case 20 is set to a position B offering a usual operating angle. When the position is changed from the position B to other angle, since the lock by a spiral spring 61 is not unlocked, so long as the panel case 20 is not moved smaller than a minimum angle position A, the adjustment change to an optional angle is attained. On the other hand, when the angle is restored smaller than the position A, the slide lever 84 is moved in the direction L to release the meshing between the worm 57 and the spur gear 71.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

⑫ 公開特許公報(A)

平2-174475

⑮ Int.Cl.⁵

H 04 N 5/64

識別記号

F
Z

庁内整理番号

7605-5C
7605-5C

⑬ 公開 平成2年(1990)7月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 ディスプレイ装置

⑯ 特 願 昭63-332272

⑰ 出 願 昭63(1988)12月27日

⑱ 発 明 者 笠 見 寛 之 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社開発事業所内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 出 願 人 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社
東京港区新橋3丁目3番9号

⑳ 代 理 人 弁理士 伊 藤 進

明 細 書

1. 発明の名称

ディスプレイ装置

2. 特許請求の範囲

収納部と、ディスプレイパネルを有し、このディスプレイパネルの収納状態と使用状態の切替を開閉動作により行うディスプレイ装置において、

前記ディスプレイパネルを前記収納状態から使用回転区間内の通常使用角まで自由回転させる手段と、

前記ディスプレイパネルが前記通常使用角へ到達した後は、前記ディスプレイパネルを使用回転区間内の任意角で停止可能とする回転調整手段とを具備することを特徴とするディスプレイ装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

この発明は、例えば自動車等の移動体における天井部に取付けるディスプレイ装置に関する。

(従来の技術)

近年、液晶テレビジョン受像機等の薄形ディスプレイを用いた画像ディスプレイ装置が商品化されている。このようなディスプレイ装置は、ディスプレイパネル部を壁面に取付け、所定角度に調整して視聴し、視聴(使用)しないときは壁面或いは機器本体に収納状態にする。

第9図は上記のようなディスプレイ装置の一例を示す斜視図であり、aは収納状態を示し、bは、使用状態を示す。画像表示装置1は、収納筐体2に回転調整機構4を介してパネル筐体3を取付け、回転調整機構4によって、両者間の開き角を調整することができる。

第10図及び第11図は上記回転調整機構の従来の一例を示す斜視図及び断面図である。

回転調整機構4は、収納筐体2に取付けられた一対のブラケット101、102に、それぞれ回転軸部材103、104を取付ける。ブラケット101には、回転軸部材103を中心に深さの異なる溝105、106を同径の円弧に分割して設ける。回転軸部材

103は、先端にねじを形成し、これにナット等の位置可変部材107を取付ける。位置可変部材107は、ブラケット101との間に、皿ばね108、押え板109及びパネル筐体3を取付けたブラケット110を同軸状に通している。このブラケット110は、環状に所定個の球体111…を有する。これらの球体111は、前記溝105、106のいずれか一方を選択して嵌合するようになっている。

112は、前記押え板109からの力によって内径が変化する制動ドラムであり、113はブレーキシューである。

尚、他方の回転軸部材102も、パネル側ブラケット115を保持すると共に、ブラケット102との間にブレーキシュー114を介在している。116は配線導線を通す孔である。

上記構成の回転調整機構は、開閉スイッチ5(第9図参照)を押すと、第12図に示すX軸(0°)から角度 θa (A位置)までの範囲(以下自由回転区間)は、この場合自重により自動的に開く。前記A位置より θb (C位置)までの範

囲(以下使用回転区間)は、任意位置での停止が可能になる。

第13図は上記の動作原理を説明する説明図である。

108'は皿ばね108に相当し、球体111が深い溝105'に嵌合しているときは、押え板109による押圧力が弱いので、制動ドラム112の内径が広がり、ブレーキシュー113と回転軸部材103との摩擦力が小さくなる。これにより、パネル筐体3は、自由に開くことになる。

また、球体111が浅い溝106'に嵌合すると、押え板109による押圧力が強くなって、制動ドラム112の内径が狭まり、ブレーキシュー113と回転軸部材103との摩擦力が大きくなる。これによって、パネル筐体3は、自由に開くことができず、任意位置で停止する。

しかし、上記従来の構成のディスプレイ装置は、モータ等の動力源によって駆動できないので、リモコンによって遠隔操作することができない。

また、パネル筐体3は、自由に開いた後、使用

回転区間の初期角(A位置)で必ず止まってしまう。A位置は、使用回転区間の最小角であり、通常このような角度で視聴することはほとんど無い。広く選択される通常使用角は、 θa より大きな角度にある。しかも、このような通常使用角は、例えば、自動車の天井に取付けたディスプレイを後部座席に座って視聴する場合のように、略一定であることが多い。故に、第12図に示すような回転動作では、自由回転区間 θa の最大角で停止したパネル筐体3を、必ずリモコン或いは手動によって、最適な角度に調整しなおさなければならない。

また、自由回転区間を上記の通常使用角までにひろげると、それより小さい角度で停止させることができない。

(発明が解決しようとする課題)

従来のディスプレイ装置は、パネル筐体3が自由回転区間 θa を自由に動いた後、A位置で止まってしまうため、制動区間 θb 内にある通常使用角度に必ず調整しなければならず、操作が煩雑

であった。

この発明は上記問題点を除去し、通常使用角度への調整を簡単に行えるようにしたディスプレイ装置の提供を目的とする。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

この発明は、収納状態と使用状態との切替えを開閉動作により行うディスプレイパネルを収納状態から使用回転区間内の通常使用角まで自由回転された後、使用回転区間は任意角での停止を可能とする構成を有するものである。

(作用)

このような回転調整機構によれば、収納状態からディスプレイパネルを開くときは、常に通常使用角度まで自動的に開く。従って、通常使用角度で視聴するときは、ディスプレイパネルの角度調整が不要になる。

(実施例)

第1図はこの発明に係るディスプレイ装置及びその回転調整機構の一実施例を説明する構成図

である。

第1図において、ディスプレイ装置1は、収納筐体10とパネル筐体20を別体に構成し、両者は左右に設けた取付手段30、30'によって回転可能になっている。パネル筐体20は、液晶パネル等のディスプレイパネル22を有し、ディスプレイパネル22は、パネル筐体20の側周に配設したシャーン21によって固定される。

左側の取付手段30と右側の取付手段30'とは、平コ字状の連結金具31を共有し、これにそれぞれ軸部材32、弦巻きスプリング33、摩擦板34及び軸部材32'、摩擦板34'から成る構成要素を具備する。連結部材31は、それぞれパネル筐体20及びシャーン21を貫通して設けた軸部材32、32'を固定する。この場合、左側の軸部材32は、頭部とシャーン21との間に、弦巻きスプリング33と摩擦板34とを、シャーン21側に摩擦板34が、頭部側に弦巻きスプリング33が位置するように通している。取付手段30'も軸部材32'とシャーン21との間に摩擦板34'を通している。これにより、パネル筐体

20は、Y軸中心に回転可能であって、摩擦板34、34'による摩擦力によって、略使用回転区間における任意位置での停止が可能になる。

収納筐体10は、シャーンであるベース40を有する。ベース40の左側には、モータ51と歯車群より成る動力源50を搭載する。即ち、動力源50は、モータ51の軸にウォーム52を取付け、このウォーム52に、平歯車53、筒歯車54'の順で結合し、さらに、前記筒歯車54'と同軸の平歯車54に、平歯車55、平歯車56の順で結合する。平歯車56は同軸のウォーム57を有する。第2図は上記動力源50の構成を側面から見たものである。

駆動源50の終段であるウォーム57は、第1図からも理解されるように、平歯車61に結合する。この平歯車61は同軸に取付けた小歯車61'を有し、この小歯車61'は左側軸部材32に固定した平歯車62と結合している。これら各歯車61、61'、62は伝達手段60を構成し、これにより、動力源50からの動力は軸部材32を介し、摩擦板34を介してパネル筐体20に伝達する。

一方、前記平歯車55の軸に、V字レバー58の中心を固定してある。このV字レバー58は、後述するスライドレバー84に応動して回転し、前記伝達手段70の平歯車71とウォーム57との噛み合いを行うものである。V字レバー58は、ウォーム57の軸に一方の先端が固定され、他方の先端は、上下に重なった回転補助レバー59、60を回転可能に枢支する。

第3図はこれら上側補助レバー59と下側補助レバー60の構成を詳述する斜視図である。第3図に示すように、上側補助レバー59と下側補助レバー60は、ベース40より突設したボール41を中心に回転可能になっている。但し、下側補助レバー60は、前記ボール41を長穴60aに通している。下側補助レバー60は、一端にピン60bを立設する。ピン60bは、上側補助レバー59に穿設した長穴59aに遊嵌すると共に、ベース40に穿設した溝42内にも遊嵌している。また、上側補助レバー59と下側補助レバー60は、弦巻きスプリング61によって互いに所定方向に付勢力を持つ。

次に、パネル筐体20が開閉されたことを検出する回転検出手段80は以下のように構成されている。

即ち、前記右側軸部材32'に固着した平歯車81は、所定のカム面(曲面82a、82b、平面82c)を有するカム歯車82に噛合する。カム歯車82のカム面は連結レバー83を介してスライドレバー84と結合する。このスライドレバー84は、弦巻きスプリング85によって常時R(右)方向に付勢され、左(L)側の先端部は、第3図に示すように、前記溝42の位置に延出している。そして、先端部には、端面より切欠いた溝84aを形成する。この溝84aは、先端における残余部である突起片84bに対面して斜面84cを有すると共に、下側補助レバー60からのピン60bが位置している。

実施例の構成は以上であり、次にその動作を説明する。

第4図は、パネル筐体20を開いた外観斜視図である。収納筐体10には、正面の側面にオープン鉤90が有り、この鉤90を押すことでパネル筐体20を開くようになっている。収納筐体10の水平面をX軸

とし、これに直行する軸をZとすると、上記構成によれば、収納状態からパネル筐体20を開くときは、第5図に示すように、パネル筐体20は使用回転区間(A区間)内の通常使用角位置Bで停止する。

第6図、第7図及び第8図は、上記のごとく、収納状態から使用回転区間の最小角位置Aを超えてB位置で停止する動作を示している。

収納状態

第6図は第1図の右側から回転検出手段80を見た側面図である。尚、矢印Dは収納状態のパネル筐体20を示し、A、B、Cはそれぞれ第5図と同じ位置を示す。パネル筐体20が収納状態のときは、カム82は、大径の曲面82aが連結レバー83に当接する。これにより、連結レバー84は点Pを中心にE方向に回転変位した状態(第1図参照)になっており、スライドレバー84を最左寄りに位置させる。

第7図は上記収納状態時のスライドレバー84と上下補助レバー59、60及びV字レバー58の位置関

係を示す。スライドレバー84が最左に寄っているときは、ピン60bが溝84aの斜面84cに当る。このため、下側補助レバー60は、弦巻きスプリング61の力に抗してH方向に付勢され、この付勢力で以てV字レバー58をI方向に引っ張る。V字レバー58がI方向に引かれるときは、ウォーム57と歯車71とが離脱した状態になるので、パネル筐体20は、摩擦板34(34')とシャーシ21との摩擦力に抗して、自由に開閉動作する状態で収納されることになる。

自由回転動作

オープン釦90を押して、パネル筐体20のロック(図示略)を解除すると、上記の理由によって、パネル筐体20は自由落下モードで開く。カム歯車82はこれに応動するので、K方向(第6図参照)に回転する。連結レバー83は、パネル筐体20がA位置まで回転すると、曲面82aから離れ、平面82c側に移行する。平面82cとの当接では、連結レバー83は、E方向(第1図参照)に押されてスライドレバー84をR方向にスライドする。

スライドレバー84のR方向へのスライド動作は、ピン60bが相対的に溝84a内を進行して突起片84bに当たり、更にピン60bが、L溝42の曲がり角に位置するまで続く。突起片84bがピン60bに当接しない前は、V字レバー58は第7図の状態を維持する。突起片84bは、ピン60bに当接してからは、下側補助レバー60を弦巻きスプリング61の力に抗してG方向(第7図参照)に回転させる。これにより、V字レバー58はJ方向(第7図参照)に回転し、ウォーム57を歯車71に歯合する。

さて、ピン60bがL溝42の曲がり角に位置すると、弦巻きスプリング61は、下側補助レバー60を再びH方向に戻そうとする。しかし、ピン60bが、L溝42の一方側から曲がり角に来ていることにより、下側補助レバー60は、弦巻きスプリング61の力によって、ピン60bをL溝42の他方の端に導くように回転し、そこでロックされる。このように、ピン60bが、L溝の端でロックされると、前記ウォーム57と歯車71との歯合がロックされることになる。こうして、上記ロック状態では、パネル筐

体20の位置はB位置、即ち、通常使用角になる。このB位置は、溝84aの大きさによって決めることができる。

任意位置への調整

この実施例は、B位置より他の角度へ変更する場合、B位置より、使用回転区間内の小さい角度に変更しても、大きい回転角に変更しても、上記弦巻きスプリング61によるロックは外れることがないため、パネル筐体20を使用回転区間の最小角位置Aの回転角より小さくしない限り、任意角度への調整変更が可能である。

一方、最小角位置Aより小さい角度に戻すと、カム歯車82における大径の曲面82aが連結レバー83に当たるため、スライドレバー84がL方向に移動して斜面84cがピン60bをL溝42の端から出してしまふ。ピン60bがL溝42の端から出ると、下側補助レバー60は、弦巻きスプリング61の力によって、V字レバー58をJ方向に回転してウォーム57と歯車71の歯合を解く。こうして溝84aを設けたことが、自由回転区間を狭めることはない。

尚、通常使用区間での回転操作は、モータ51を使っても、直接パネル筐体20を操作してもよい。

こうして、この実施例は、収納状態より開くときは、溝84a内をピン60bが移動する期間だけウオーム57と平歯車71とが歯合する時間を遅らせ、使用回転区間を越え、通常使用角B位置で停止することができる。これにより、使用回転区間の最小角位置Aより通常使用角位置Bへ再調整する煩わしさがなくなる。

〔発明の効果〕

以上説明したようにこの発明によれば、壁面に取付けたディスプレイ装置におけるパネル角度の調整がワンタッチで可能になる。

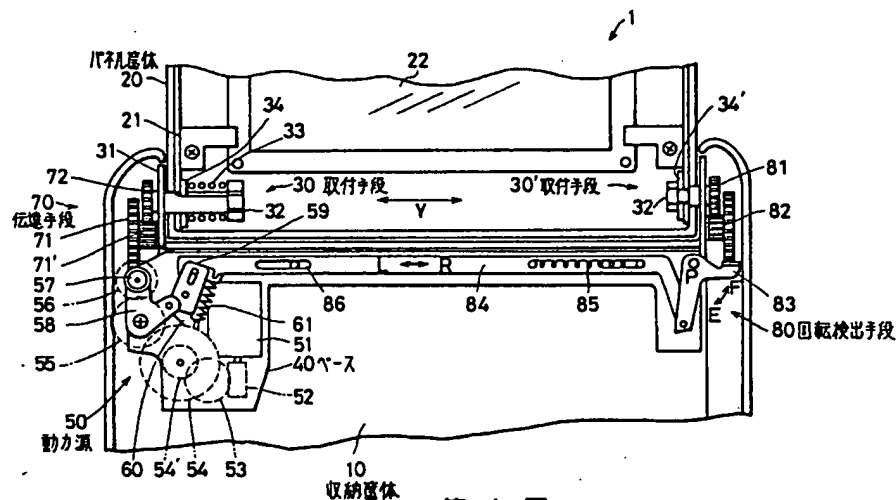
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係るディスプレイ装置の一実施例を示す構成図、第2図及び第3図は第1図の装置をさらに詳述する側面図及び斜視図、第4図は第1図の装置の外観を示す斜視図、第5図、第6図、第7図及び第8図は第1図の装置の動作を説明する説明図、第9図は従来のディスプレイ

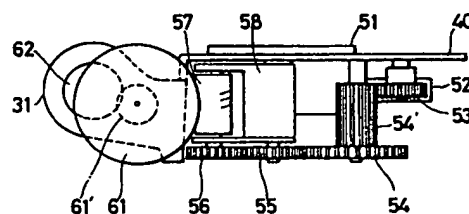
装置を示す斜視図、第10図及び第11図は従来の回転調整機構を説明する斜視図及び構成図、第12図及び第13図は従来の回転調整機構における動作を説明する説明図である。

10…収納筐体、20…パネル筐体、21…シャーシ、30…取付手段、31…連結レバー、32…軸部材、33…弦巻きスプリング、34…摩擦板、40…ベース、41…ボール、42…L溝、50…動力源、51…モータ、57…ウオーム、58…V字レバー、59、60…上側及び下側補助レバー、60b…ピン、61…弦巻きスプリング、70…伝達手段、71…平歯車、80…回転検出手段、82…カム歯車、83…連結レバー、84…スライドレバー。

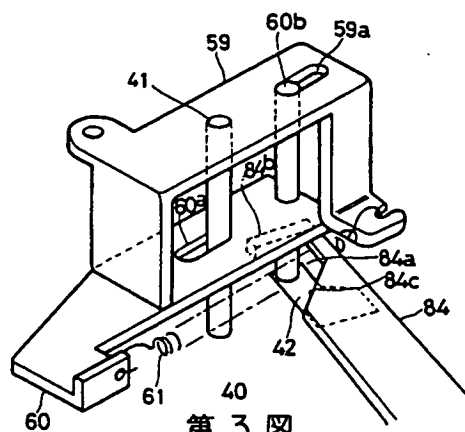
代理人 弁理士 伊藤 進



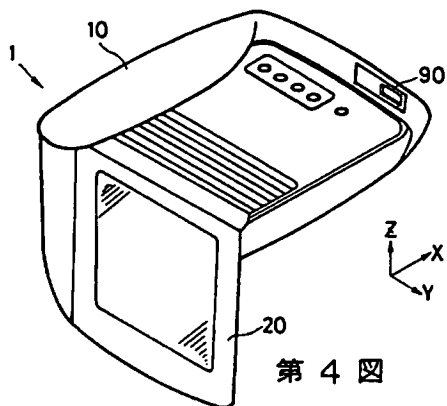
第1図



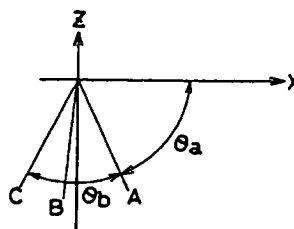
第2図



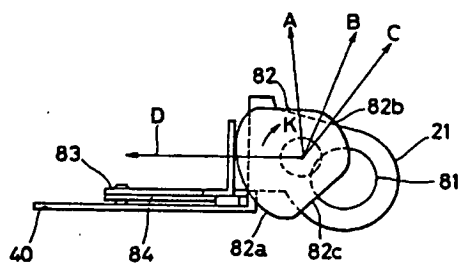
第 3 図



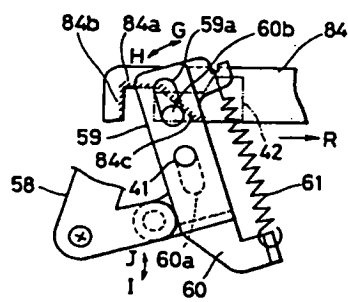
第 4 図



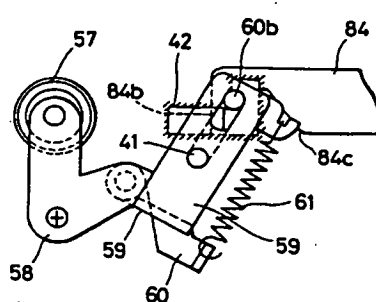
第 5 図



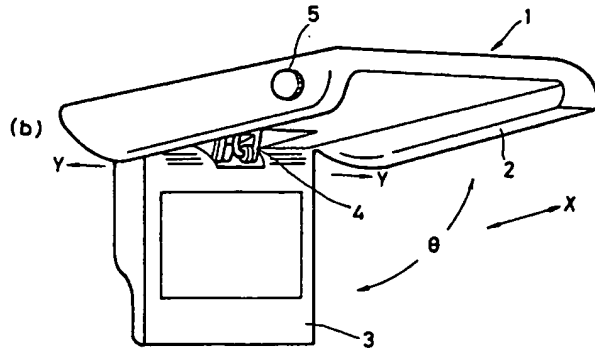
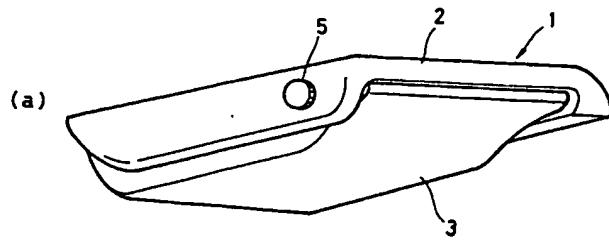
第 6 図



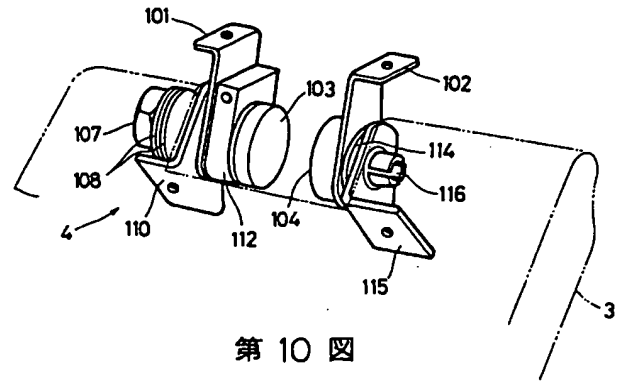
第 7 図



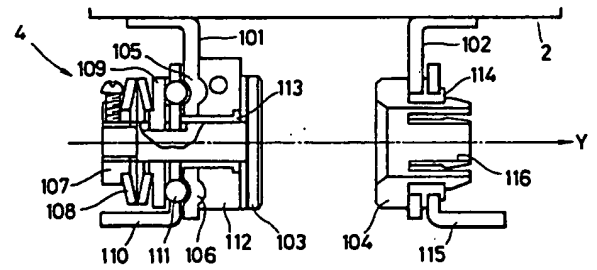
第 8 図



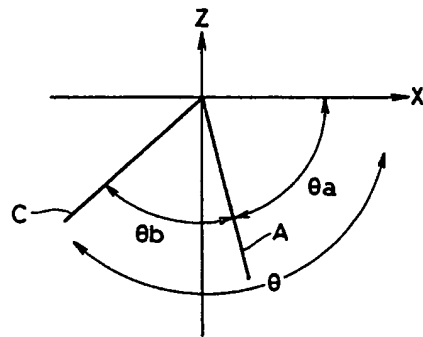
第 9 図



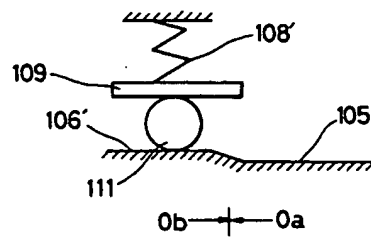
第 10 図



第 11 図



第 12 図



第 13 図